



# **SAP EAM/PM in der Molkerei Gropper: Gestern, Heute, Morgen**

M.Sc. Dipl.-Ing.(FH) Berthold Burgmeier  
Leiter Technik (kom.)  
[bburgmeier@gropper.de](mailto:bburgmeier@gropper.de)

# Die Molkerei Gropper heute



Die im Jahre 1929 gegründete Molkerei Gropper gehört heute zu den führenden deutschen Anbietern im Bereich Handelsmarken und Co-Packing.

Durch stetige Investitionen und Innovationen konnte sich ein qualifizierter Name als Abfüller von Milchfrischprodukten erarbeitet werden.

## **Kennzahlen 2009:**

- Verarbeitete Milchmenge: 151 Mio. kg
- Umsatz gesamt: 194 Mio. €
- Mitarbeiter: 370

# Umsatzverteilung (in %)



**Handelsmarke**

**92%**



**Marke Gropper**

**4%**

**Co-Packing**

**4%**



**ANDECHSER  
MOLKEREI**



# Technische Möglichkeiten

## Becher Ø 75mm

- 3 Abfülllinien
- mono bis 4-fach sortiert
- nur frische Produkte
- Direktdruck, K3-Becher und Sleeve
- mit/ohne Stülpedeckel



## Becher Ø 95mm

- 3 Abfülllinien
- mono bis 4-fach sortiert
- nur frische Produkte
- Direktdruck, K3-Becher und Sleeve
- mit/ohne Stülpedeckel



## PET – Flaschen

- 3 Abfülllinien
- von 100 ml bis 1000 ml
- mono, 2- oder 4-fach sortiert
- frische Produkte und UHT-Produkte
- Sleeve oder Etikett
- Multipack

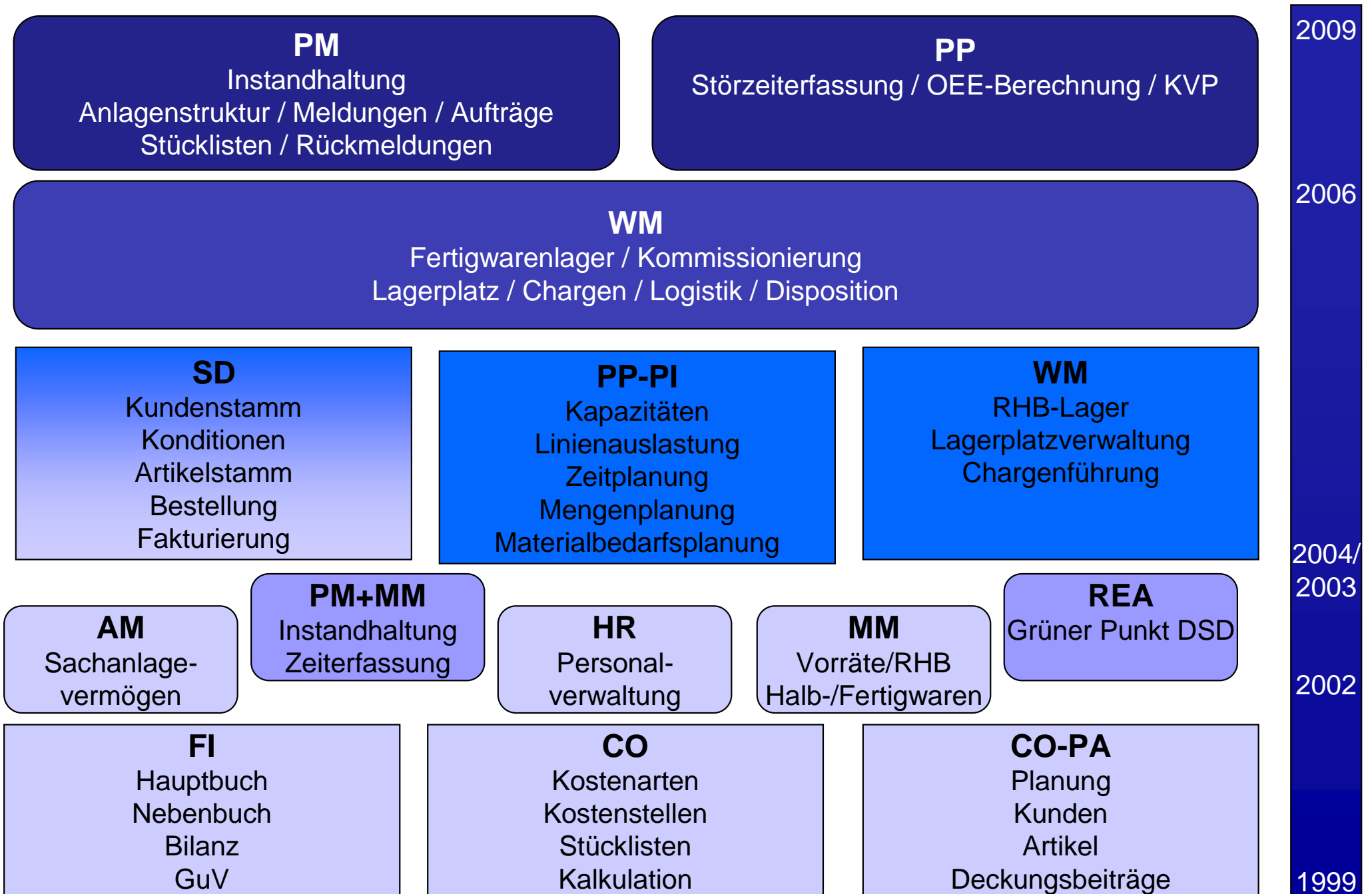


## Giebelpackung

- 1 Abfülllinie
- Größen 0,5 l, 0,75 l und 1 l
- mono oder 2-fach sortiert
- mit Schraubverschluss
- frische Produkte
- auch ESL-Technologie möglich



# ERP-System der Molkerei Gropper



# Instandhaltungsstrategie: „Vorsichtiger“ Wandel

**Aufträge für Störungsbeseitigung in SAP**  
 alle Zusatzinfos  
 genaue Zuordnung

**Aufträge für Wartungen in SAP**  
 alle Zusatzinfos  
 genaue Zuordnung  
 Planung vollst. in SAP  
 SPS-Zähler in SAP

**Aufträge für Wartungen und Optimierungen in SAP**  
 alle Zusatzinfos  
 genaue Zuordnung  
 Planung vollst. in SAP  
 Inspektionslisten in SAP  
 Sensoren als Zähler in SAP

**HEUTE**

**MORGEN**

*Ausfallbedingte Instandhaltung*

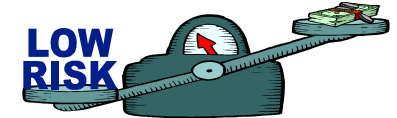
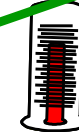
*Periodische Instandhaltung*

*Condition Based Maintenance (CBM)*

*Reliability Centered Maintenance (RCM)*



2007						
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



*Reaktiv*

*Zeitabhängig*

*Leistungsabhängig*

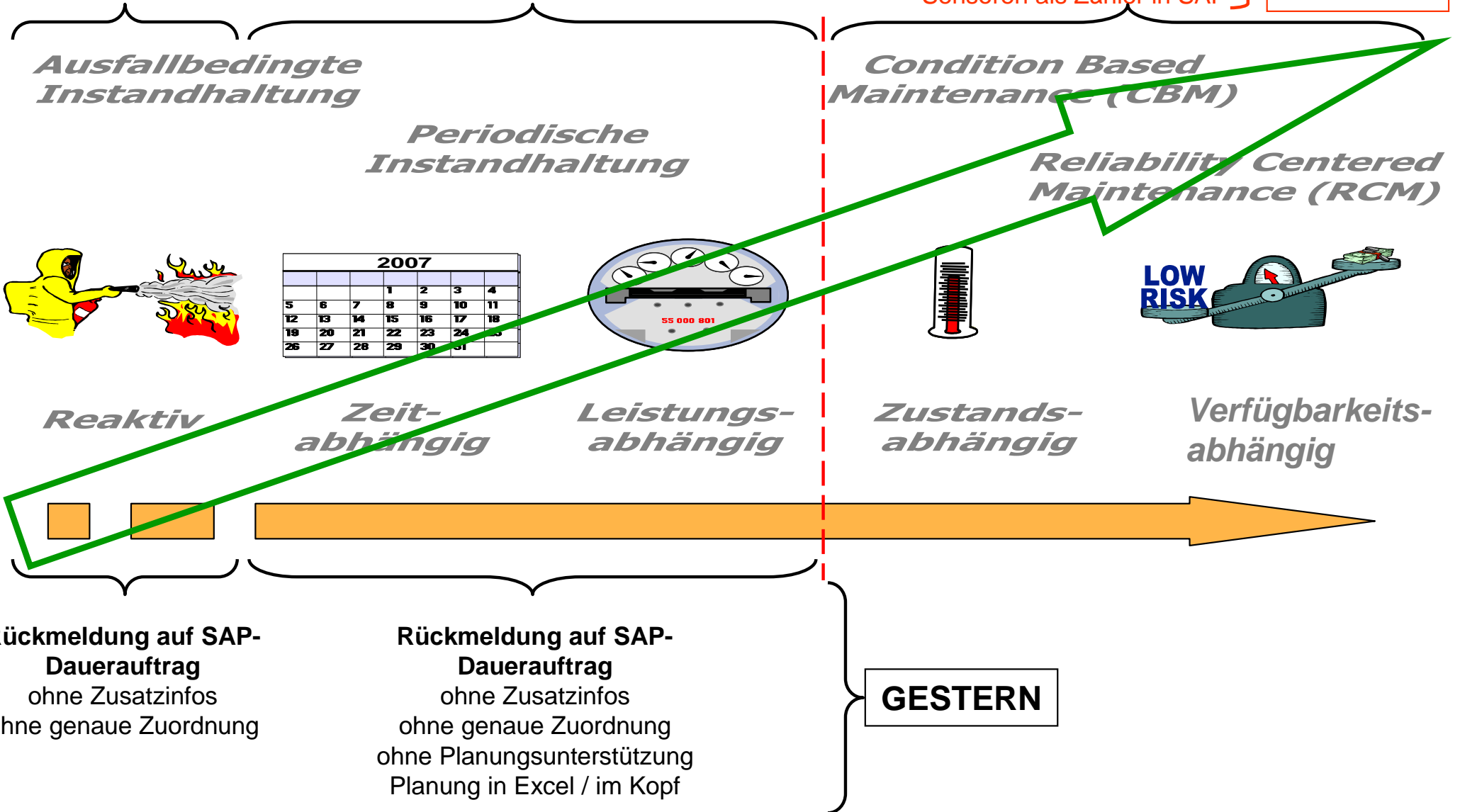
*Zustandsabhängig*

*Verfügbarkeitsabhängig*

**Rückmeldung auf SAP-Dauerauftrag**  
 ohne Zusatzinfos  
 ohne genaue Zuordnung

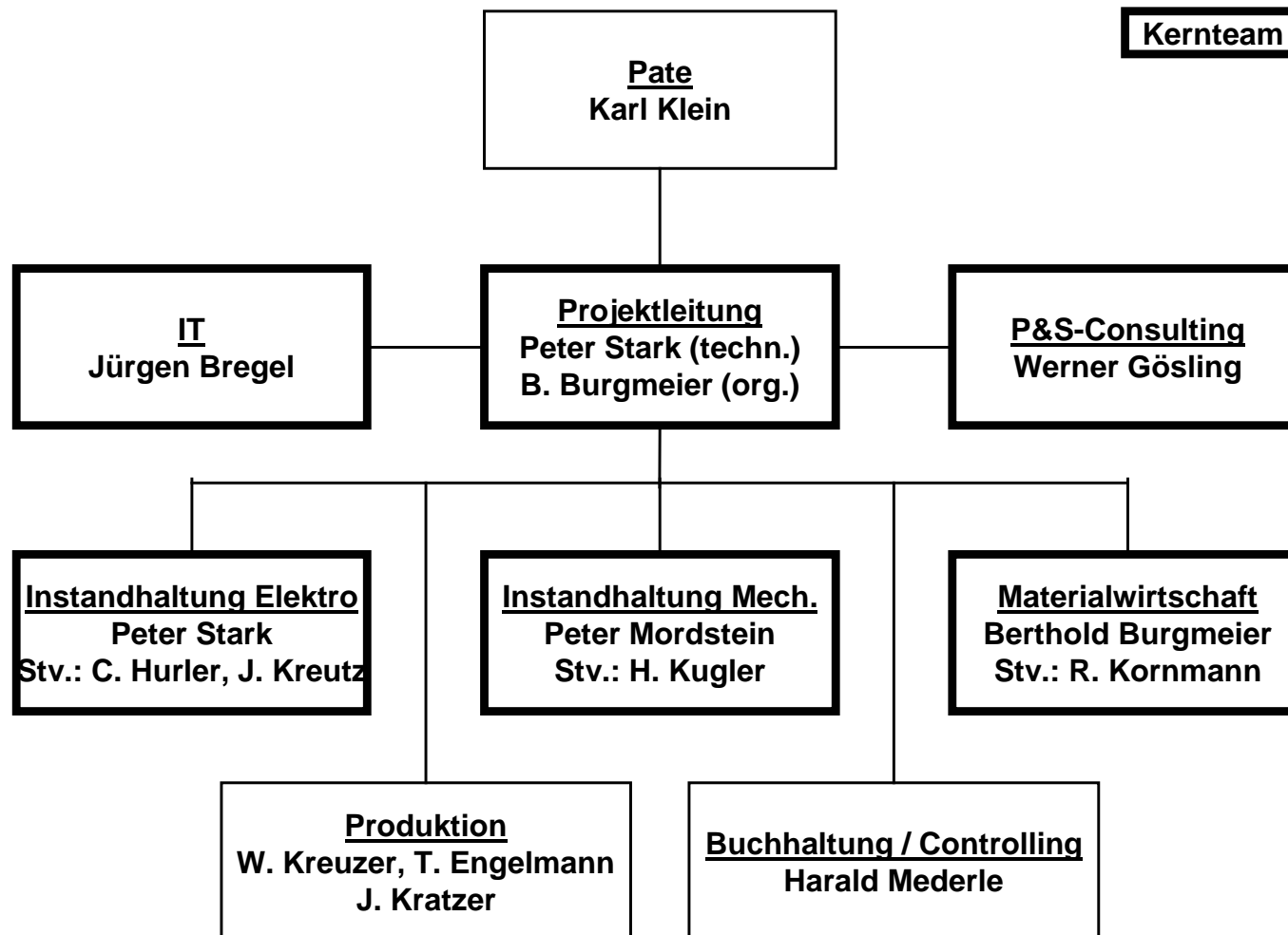
**Rückmeldung auf SAP-Dauerauftrag**  
 ohne Zusatzinfos  
 ohne genaue Zuordnung  
 ohne Planungsunterstützung  
 Planung in Excel / im Kopf

**GESTERN**



# SAP-PM Einführung Projektdaten

- Projektstart: 11.05.09; Produktivstart: 21.09.09; Projektende: 15.12.09
- Durchführung des Projektes mit P&S Consulting, Hr. Gösling
- Bildung eines interdisziplinären Projektteams mit 5 Kernmitgliedern
- Gesamt: 34 Mitarbeiter Instandhaltung, zzgl. 7 Auszubildende





# Technische Plätze und Equipments

## Gestern:

Techn. Plätze

0 ST

Equipments

199 ST

*Summe: 199 ST*

## Produktivstart:

Techn. Plätze

1.008 ST

Equipments

1.486 ST

*Summe: 2.494 ST*

## Heute (26.04.10):

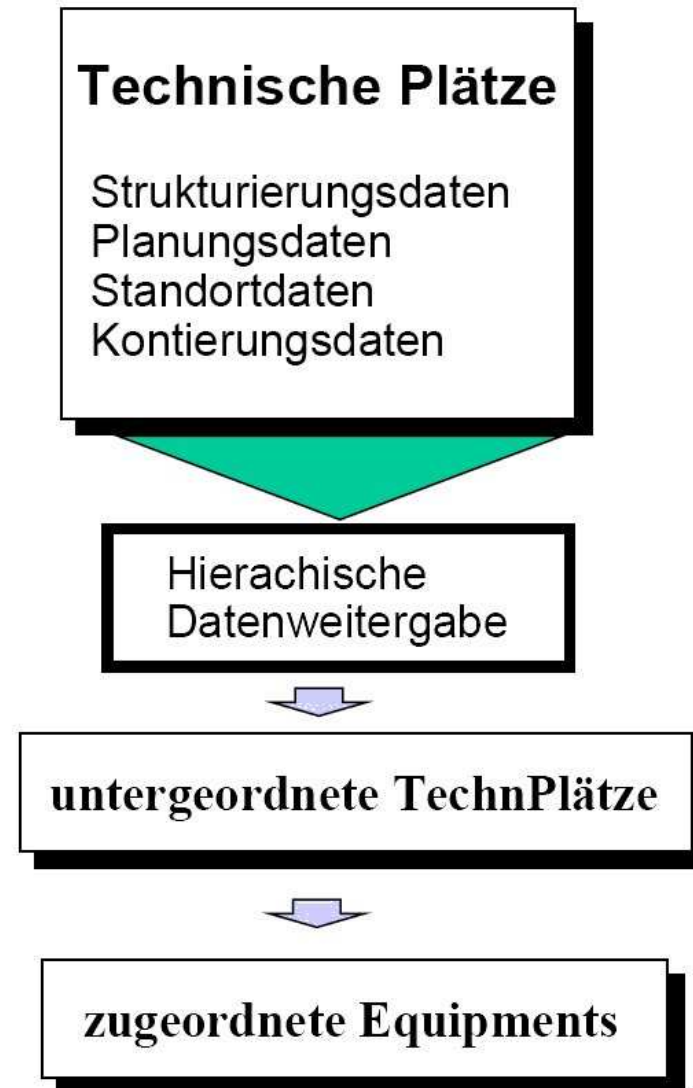
Techn. Plätze

1.350 ST

Equipments

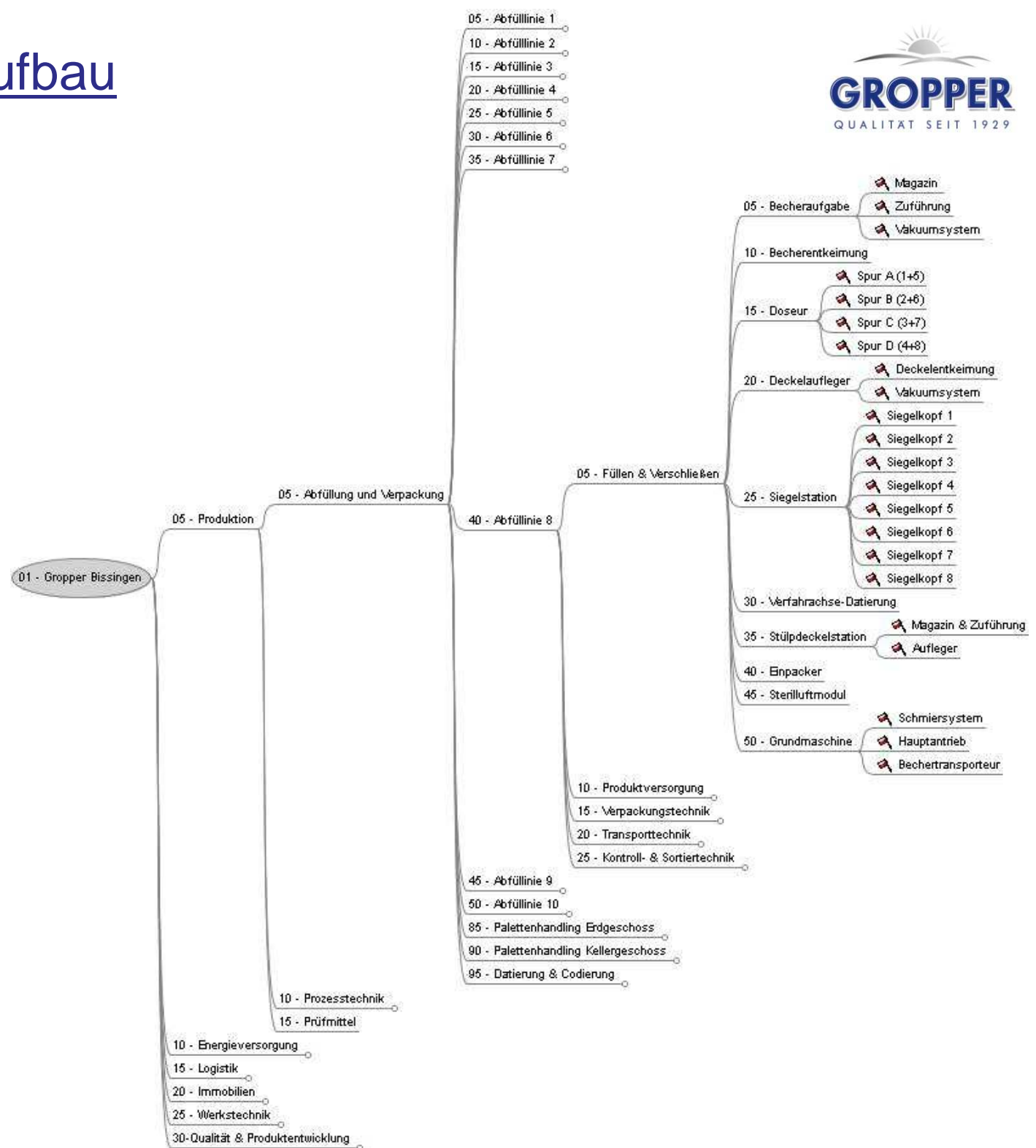
2.650 ST

*Summe: 4.000 ST*



# Anlagenstruktur: Aufbau

- Übersichtlicher Aufbau der Struktur mit Mindmap und Diskussion mit Produktion
- Übertrag in Excel und Komplettierung mit Stammdaten
- Aus Excel Datenimport in SAP



# Anlagenstruktur: Beispiel Gropper Linie 8

01	Gropper Bissingen		
01-05	Produktion		
01-05-05	Abfüllung und Verpackung		
01-05-05-05	Abfülllinie 1		
01-05-05-10	Abfülllinie 2		
01-05-05-15	Abfülllinie 3		
01-05-05-20	Abfülllinie 4		
01-05-05-25	Abfülllinie 5		
01-05-05-30	Abfülllinie 6		
01-05-05-35	Abfülllinie 7		
01-05-05-40	Abfülllinie 8		
01-05-05-40-05	Füllen & Verschließen	441	
01-05-05-40-05-05	Becheraufgabe	441	
01-05-05-40-05-10	Becherentkeimung	441	
01-05-05-40-05-15	Doseur	441	
01-05-05-40-05-20	Deckelaufleger	441	
01-05-05-40-05-25	Siegelstation	441	
01-05-05-40-05-30	Verfahrschse-Datierung	441	
01-05-05-40-05-35	Stülpdeckelstation	441	
10000864	Magazin & Zuführung		
10000865	Aufleger		
01-05-05-40-05-40	Einpacker	441	
01-05-05-40-05-45	Sterilluftmodul	441	
01-05-05-40-05-50	Grundmaschine	441	
01-05-05-40-10	Produktversorgung	441	
01-05-05-40-15	Verpackung und Palettierung	441	
01-05-05-40-20	Transporttechnik	441	
01-05-05-40-25	Kontroll- & Sortiertechnik	441	
01-05-05-45	Abfülllinie 9		
01-05-05-50	Abfülllinie 10		
01-05-05-85	Palettenhandling Erdgeschoss		
01-05-05-90	Palettenhandling Kellergeschoss		
01-05-05-95	Datierung & Codierung		
01-05-10	Prozesstechnik		
01-05-15	Prüfmittel	410	
01-10	Energieversorgung		
01-15	Logistik		
01-20	Immobilien		
01-25	Werkstechnik		
01-30	Qualität & Produktentwicklung		

# Meldungsarten und Auftragsarten

ca. 15.600 angelegte Aufträge seit Produktivstart,  
davon ca. 15.200 abgeschlossen

## Meldungsarten:

- M1 IH Anforderung
- M2 Störmeldung
- M3 Tätigkeitsmeldung
- M4 Wartungsmeldung
- M5 Produktionsstörung
- M6 Verbesserungsmeldung
- M7 Fehlermeldung

## Auftragsarten:

Art	Bezeichnung
PM01	Störungsbeseitigung
PM02	Geplante IH
PM03	Optimierung
PM04	Wartung (zyklisch)
PM05	Wartung (gesetzl. Auflagen)
PM06	Instandhaltungsfremde Tätigkeiten
PM07	Umrüsten / Einrichten
PM08	Leistungen für Externe (verrechenb. LST)
PM09	Investition / Projekte
PM10	Materialtest
PM11	Produkttest

# Rückmeldung: Störungsbeseitigung

## Einstieg

Benutzer: 500 Stark, Peter

Bereits zurückgem. Std. heute 4,50

Frühere Stunden

Auftragsnummer bekannt  
 **Störungsbeseitigung**  
 Umbau / Einrichten  
 Sammelrückmeldung Wartung


## Stark, Peter: Auftragsnummer unbekannt


Benutzer 500 Stark, Peter

Bereits zurückgem. Std. heute 0,25

Frühere Stunden

Auftragsnummer bekannt  
 **Störungsbeseitigung**  
 Umbau / Einrichten  
 Sammelrückmeldung Wartung

Techn. Platz  

Struktur 

Zur Selektion von Equis bitte nach Auswahl des TP 'Enter' betätigen

Equipment

Weiter

## Stark, Peter: Auftragsnummer unbekannt

Benutzer 500 Stark, Peter

Bereits zurückgem. Std. heute 6,39

Frühere Stunden


Auftragsnummer bekannt  
 **Störungsbeseitigung**  
 Umbau / Einrichten  
 Sammelrückmeldung Wartung

Techn. Platz  Hochdruckluftherzeugung

Equipment  Booster 1 40 S 28

Prod. Störung

Auftrag  Test Umbauauftrag aus ZRUECK


Beschreibung  


Ausführzeit  Std.

Buchungsdatum  18:56


Meldung  Test U


Schadensbild

Ursache  

Aktion  

Arbeit erledigt

Materialien erfassen  

Weitere Maßnahmen erforderlich  

Katalogauswahl

- Ursache Ursache
  - PM0010 IEL - Ursachencode
  - PM0020 IME - Ursachencode
    - 0005 Abnutzung / Verschleiß
    - 0010 Verklemmung / zuwenig Spiel
    - 0015 Undichtigkeit
    - 0020 Schmierstoffmangel
    - 0025 Beschädigung durch St
    - 0030 Verschmutzung
    - 0035 Bedienfehler
    - 0040 Lockerung, Verstellung,
    - 0045 Korrosion, Rost, Alterun
    - 0100 Nicht vorhanden, bitte a

Katalogauswahl

- Tätigkeit Tätigkeiten
  - PM0010 Tätigkeiten
    - 0005 abgedichtet
    - 0010 angefertigt
    - 0015 ausgetauscht
    - 0020 befestigt
    - 0025 eingestellt
    - 0030 gangbar gemacht
    - 0035 gereinigt
    - 0040 ausgerichtet
    - 0045 geschmiert
    - 0050 geschweißt
    - 0055 instand gesetzt
    - 0060 kalibriert
    - 0065 kontrolliert
    - 0070 Monteurhilfe
    - 0075 nachgefüllt
    - 0080 überprüft
    - 0085 umgerüstet
    - 0090 umprogrammiert
    - 0095 Material ausgegeben
    - 0200 Nicht vorhanden, bitte angeben

# Rückmeldung: Wartungsauftrag

## Einstieg

Benutzer:  Stark, Peter

Auftragsnummer bekannt  
 Störungsbeseitigung  
 Umbau / Einrichten  
 Sammelrückmeldung Wartung

Bereits zurückgem.Std.heute 4,50

## Stark, Peter: Auftragsnummer bekannt

Benutzer  Stark, Peter

Auftragsnummer bekannt  
 Störungsbeseitigung  
 Umbau / Einrichten  
 Sammelrückmeldung Wartung

Bereits zurückgem.Std.heute 0,00

Auftrag	Datum	Zeit	Dauer (Std.)	Meldung	Ltext vorh.	Schadensbild	Ursache	Aktion	Arbeit erled.	Messbelege	Warenentnahme	Verbesserung	Weitere Maßnahmen
40000014	22.08.2009	15:31	0,25	10000220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		0005 abgedichtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Stark, Peter: Materialien erfassen

Positionen

Pos	Material	Kurztext	L0rt	Frei verw.	Menge	EME	Best OK
1	00900550	sgang	0106		1,000	1,000	ST <input checked="" type="checkbox"/>
2					0,000		<input checked="" type="checkbox"/>
3					0,000		<input checked="" type="checkbox"/>
4					0,000		<input checked="" type="checkbox"/>
5					0,000		<input checked="" type="checkbox"/>
6					0,000		<input checked="" type="checkbox"/>
7					0,000		<input checked="" type="checkbox"/>
8					0,000		<input checked="" type="checkbox"/>

Übernehmen

Weitere Massnahmen

Beschreibung der Maßnahmen am gleichen oder an einem anderen Objekt die erkannt wurden und nicht zum momentanen Auftrag gehören.

# Schicht- und Tagesberichte

## PM: Tagesbericht

Buchungsdatum	01.08.2009 <input type="button" value="📅"/>	bis	31.08.2009	<input type="button" value="↕"/>
Meldungsart	M1	bis	M6	<input type="button" value="↕"/>
Auftragart	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	<input type="button" value="↕"/>
Techn. Platz	01*			<input type="button" value="↕"/>
Equipment	<input type="text"/>	bis	<input type="text"/>	<input type="button" value="↕"/>
Verantw.Arbeitsplatz	IEL	bis	<input type="text"/>	<input type="button" value="↕"/>

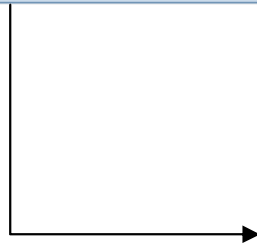
mit Schadenscodes

## Tagesbericht

Seite 4 / von 19

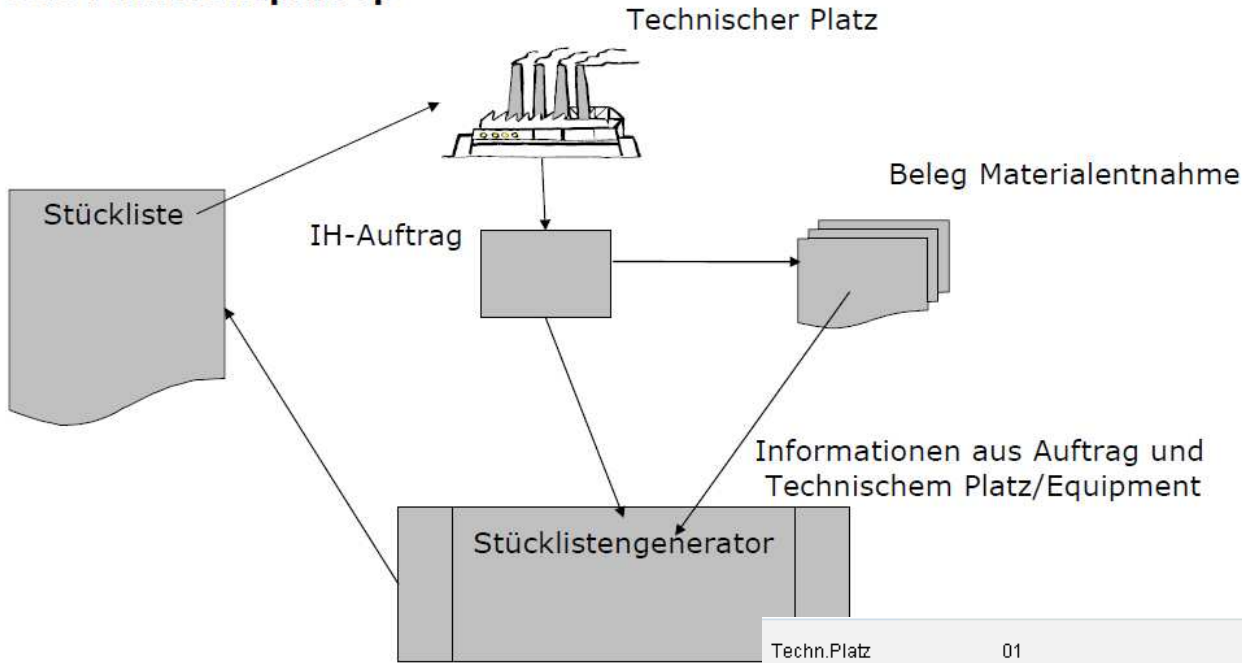
Anlagenbereich: \*      von: 15.12.09      bis: 15.12.09

Techn.Platz	Meldungsart/Nr.	Auftrag/Schicht	Meldender	Ver.Arbpl.
<b>Produktion - Abfüllung und Verpackung - Abfülllinie 7 - Verpackung und Palettierung - Steigenaufrichter 1</b>				
IH-Beginn: 15.12.09; 13:16 Uhr	M2 / 10005044	40003850 / Tagschicht	HURLER, ANDR	IME
Text: Offene Mittellaschen Leimdüse -Y113 eingestellt.				
<b>Produktion - Abfüllung und Verpackung - Abfülllinie 7 - Verpackung und Palettierung - Steigenaufrichter 1</b>				
IH-Beginn: 15.12.09; 13:33 Uhr	M2 / 10005048	40003854 / Frühschicht	FRITSCH, ERW	IME
Text: Station Nr.3 Andrücker eingestellt.				
<b>Produktion - Abfüllung und Verpackung - Abfülllinie 7 - Verpackung und Palettierung - Steigenaufrichter 1</b>				
<b>10000839 Leimsystem</b>				
IH-Beginn: 15.12.09; 15:15 Uhr	M4 / 10005065	50002611 / Tagschicht	HURLER, ANDR	IME
Text: 10000839 - Kontrollgang				
<b>Produktion - Abfüllung und Verpackung - Abfülllinie 7 - Verpackung und Palettierung - Steigenaufrichter 2</b>				
IH-Beginn: 15.12.09; 13:19 Uhr	M2 / 10005046	40003852 / Tagschicht	HURLER, ANDR	IME
Text: Offene Laschen an Station 4 Leimdüse -Y117.2 nach unten gestellt. Andrücker eingestellt.				



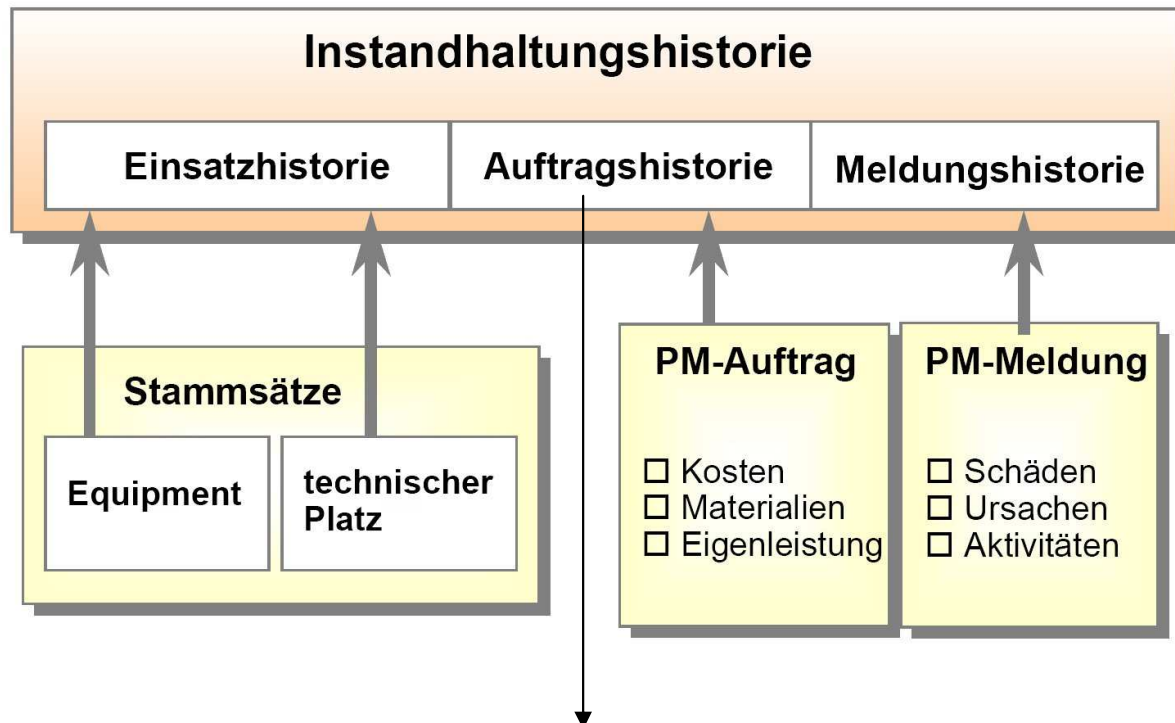
# Lernende Stückliste

## Das Funktionsprinzip



Techn.Platz	01	Gültig ab	26.01.2010
Bezeichnung	Gropper Bissingen		
01	Gropper Bissingen		
01-05	Produktion		
01-05-05	Abfüllung und Verpackung		
01-05-05-05	Abfülllinie 1		
01-05-05-10	Abfülllinie 2		
01-05-05-15	Abfülllinie 3		
01-05-05-20	Abfülllinie 4		
01-05-05-20-05	Streckblasen	447	
01-05-05-20-10	Füllen & Verschließen	447	
01-05-05-20-10-05	Vorwärmer (1. Karussell)	447	
01-05-05-20-10-10	Sterilisator (2. Karussell)	447	
01-05-05-20-10-15	Füller	447	
00970642	IEL Füller	I	1 ST
10001510	Produktrehverteiler		
00913413	0-Ring 230x5 EPDM 75 Shore FDA	L	2 ST
00913416	Wellendichtring 2L 210x240x12/22	L	1 ST
00913414	0-Ring 260x3 EPDM-peroxydvernetzt	L	1 ST
00913412	0-Ring 220x3 EPDM 75 Shore FDA	L	6 ST
00913411	0-Ring 200x5 EPDM 75 Shore FDA	L	10 ST
00913415	Wellendichtring 180x210x12/22	L	5 ST
00913410	0-Ring 50x2 EPDM 75 Shore FDA	L	4 ST
00913454	0-Ring 8x2 EPDM 75 Shore FDA	L	7 ST
00913409	0-Ring 9x2 EPDM 75 Shore FDA	L	7 ST
00913812	0-Ring 51x3 EPDM 75 Shore FDA	L	4 ST

# Instandhaltungshistorie: Rückverfolgbarkeit




Techn.Platz Strukturdarstellung: Liste Aufträge

Auftrag	AufArt	Kurztext	Technischer Platz	TechnPlatzBezeichnung	Equipment	Bezeichnung	VerArbPl	IstGesKos.	Erfasser	Eckstart
40004228	PM01	L2Sterilisator 1/Heizung Verdampfer 8	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000169	Verdampfer 8	IEL	346,96	ELEKTRIKER_E	28.12.2009
40004394	PM01	H2O2-Einspritzdüse kpl. überholt.	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)			IME	205,58	SCHLOSSER	04.01.2010
40004480	PM01	Peroxid-Düse abgebrochen.	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000185	Verdampfer 24	IME	100,70	SCHLOSSER	06.01.2010
40004514	PM01	Materialausgabe	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)			IME	190,46	KUGLER	07.01.2010
40004569	PM01	L2 Sterilisator-Plexiglasscheibe	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)			IEL	66,92	ELEKTRIKER_E	09.01.2010
40004744	PM01	Linie 2 Sterilisator 1	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)			IEL	540,34	ELEKTRIKER_E	13.01.2010
40004757	PM01	Düse defekt	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000164	Verdampfer 3	IME	66,92	SCHLOSSER	
40004812	PM01	Peroxid-Düse m. Antrieb gewechselt	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000185	Verdampfer 24	IME	234,87	SCHLOSSER	14.01.2010
40005038	PM01	L 2 Düse erneuert Nr 3	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)			IME	66,92	SCHLOSSER	20.01.2010
40005121	PM01	Düse defekt.	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000164	Verdampfer 3	IME	167,94	SCHLOSSER	21.01.2010
40005228	PM01	Materialausgabe	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)			IME	1.230,43	KUGLER	25.01.2010
40005368	PM01	Peroxiddüsenhalter kpl gewechselt.	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000164	Verdampfer 3	IME	66,92	SCHLOSSER	27.01.2010
40005369	PM01	Peroxiddüsenhalter kpl gewechselt.	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000170	Verdampfer 9	IME	66,92	SCHLOSSER	
40005370	PM01	Peroxiddüsenhalter kpl gewechselt.	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000172	Verdampfer 11	IME	100,38	SCHLOSSER	
40005584	PM01	Peroxideinspritzvorrichtung ausgetauscht	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000171	Verdampfer 10	IME	135,96	SCHLOSSER	02.02.2010
40005882	PM01	Sterilisator 1 L2	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)			IEL	67,98	ELEKTRIKER_E	10.02.2010
40005887	PM01	Ventil S1 V08 Luftanschluss defekt	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000169	Verdampfer 8	IME	70,40	SCHLOSSER	
40005982	PM01	Peroxiddüse abgebrochen	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000169	Verdampfer 8	IME	538,68	SCHLOSSER	12.02.2010
40006166	PM01	Pilotventil SV 1-08 und Einspritzdüse 8.	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000169	Verdampfer 8	IME	327,90	SCHLOSSER	17.02.2010
40006157	PM01	L2 Steri: H2O2-Einspritzdüse defekt.	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000175	Verdampfer 14	IME	67,98	SCHLOSSER	
40006708	PM01	Materialausgabe	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)			IME	261,90	SCHLOSSER	02.03.2010
40006707	PM01	Einspritz düse 8 gewechselt	01-05-05-10-10-05	Sterilisator (1.Karussell)	10000169	Verdampfer 8	IME	177,18	SCHLOSSER	

# Auswertungen – Schadensanalyse MCI5

## Einzelobjekt - Schadensanalyse: Selektion


SelektVers. Benutzereinst. Standardaufriß

**Merkmale**

Meldungsart	M1	bis	M6	
Technischer Platz	01*	bis		
Equipment		bis		
Cdgrp Schadensbild		bis		
Schadensbild		bis		
Cdgrp Schadenursache	PM0010	bis		
Schadenursache	*	bis		
Cdgrp Aktion		bis		
Aktionscode		bis		

**Merkmalsabgrenzung**

Technischer Platz Hierarchie


**Analysezeitraum**

Monat: 11.2009 bis 11.2009

**Parameter**

Exception:


## Einzelobjekt - Schadensanalyse: Grundliste


Aufriß wechseln... Top N...

Anzahl Meldungsart: 1

Meldungsart	SchadBild	SchadUrsch	Aktionen
Summe	17	771	0
Störmeldung	17	771	0

## Einzelobjekt - Schadensanalyse: Aufriß


Aufriß wechseln... Top N...


Meldungsart: Störmeldung

Techn. Platz: Siegelstation

Anzahl Equipment: 9

Equipment	SchadBild	SchadUrsch	Aktionen
Summe	0	34	0
Siegelkopf 1.1	0	10	0
Siegelkopf 1.2	0	7	0
Siegelkopf 1.2	0	1	0
Siegelkopf 1.6	0	4	0
Siegelkopf 1.7	0	5	0
Siegelkopf 1.8	0	1	0
Siegelkopf 2.2	0	1	0
Siegelkopf 2.7	0	3	0
Siegelkopf 2.8	0	2	0

## Einzelobjekt - Schadensanalyse: Aufriß


Aufriß wechseln... Top N...

Meldungsart: Störmeldung

Techn. Platz: Siegelstation

Equipment: Siegelkopf 1.1

Schadensbild: SBild Codegruppe


SUrsache Codegr Ursachencode

Anzahl Schadenursache: 6

Schadenursache	SchadBild	SchadUrsch	Aktionen
Summe	0	7	0
Abnutzung / Verschle	0	2	0
Lockerung / Verstell	0	1	0
Undichtigkeit	0	1	0
Bauteil defekt	0	1	0
Materialausgabe	0	1	0
Nicht vorhanden, bit	0	1	0

# Auswertungen – Kostenanalyse MCI8

## Kostenanalyse: Selektion


SelektVers.
Benutzereinst.
Standardaufriß

**Merkmale**

Auftragsart:  bis

IH-Leistungsart:  bis

Technischer Platz:  bis

Equipment:  bis


**Merkmalsabgrenzung**

Technischer Platz Hierarchie

**Analysezeitraum**

Monat:  bis

## Kostenanalyse: Grundliste


Aufriß wechseln...
Top N...

**Parameter**

Analysewährung:

Exception:

Anzahl Auftragsart: 9

Auftragsart	Erf. Auftr.	Eigenlohnkosten	EigenmatKosten	Fremdlohnkosten	FremdmatKosten	DienLeistKosten	GesKosten Ist
<b>Summe</b>	<b>1.797</b>	<b>194.605,04 EUR</b>	<b>52.561,52 EUR</b>	<b>0,00 EUR</b>	<b>0,00 EUR</b>	<b>16.827,15 EUR</b>	<b>267.793,47 EUR</b>
Störungsbeseitigung	691	140.477,03 EUR	29.914,06 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	2.463,72 EUR	172.874,61 EUR
Geplante IH	91	20.941,29 EUR	17.076,67 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	4.263,43 EUR	46.061,35 EUR
Optimierung	15	14.840,00 EUR	4.034,05 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	10.100,00 EUR	28.974,05 EUR
Wartung (zyklisch)	979	4.419,52 EUR	1.189,65 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	5.609,17 EUR
Instandhaltungsfre	0	112,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	112,00 EUR
Umrüsten / Einrich	19	2.884,00 EUR	39,78 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	2.923,78 EUR
Leistungen für Ext	0	179,20 EUR	131,40 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	310,60 EUR
Investition / Proj	2	9.352,00 EUR	175,91 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	9.527,91 EUR
Materialtest	0	1.400,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	1.400,00 EUR

## Kostenanalyse: Aufriß


Aufriß wechseln...
Top N...

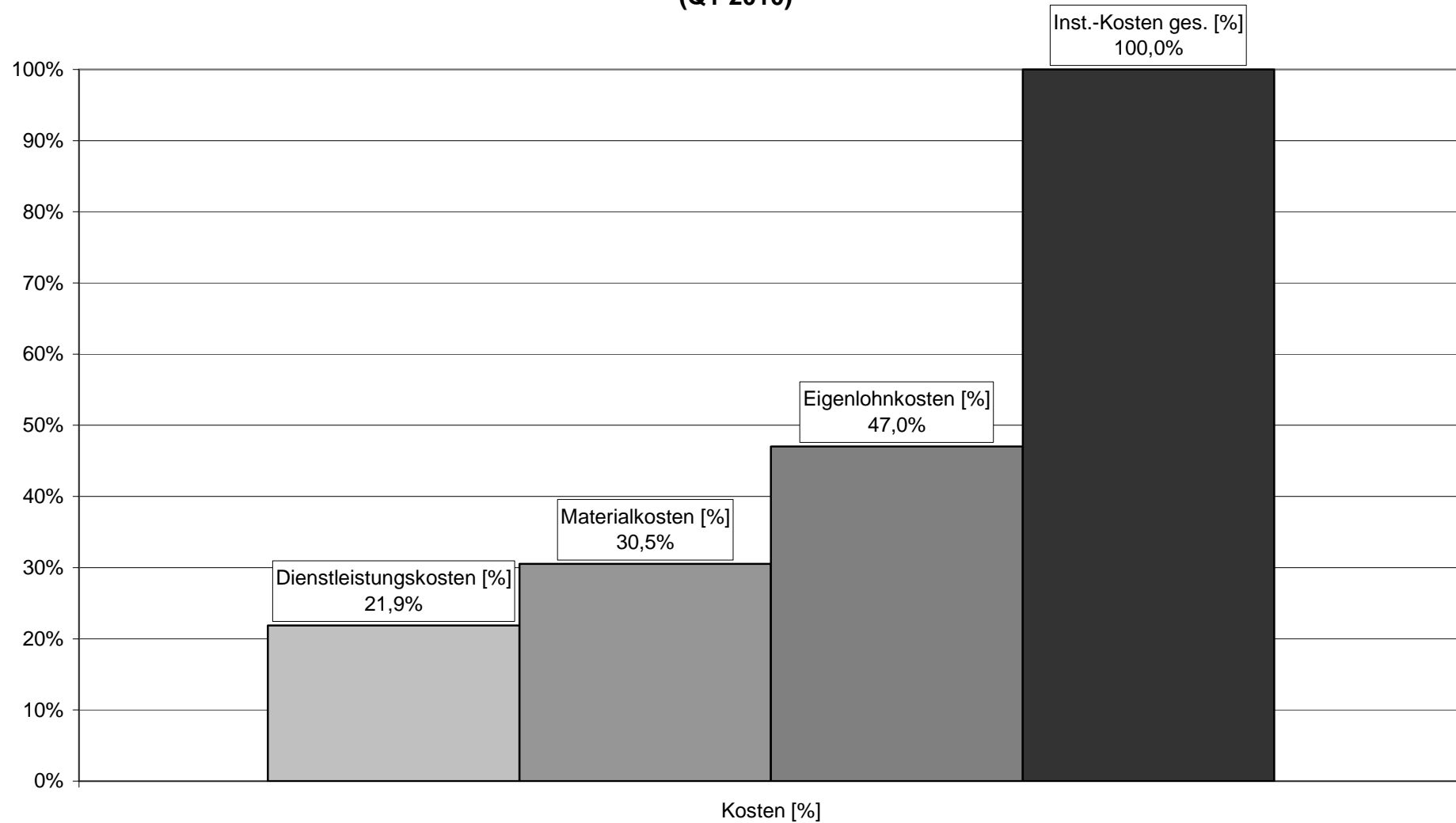
Auftragsart:  IH-Leistungsart:

Anzahl Techn.Platz: 284

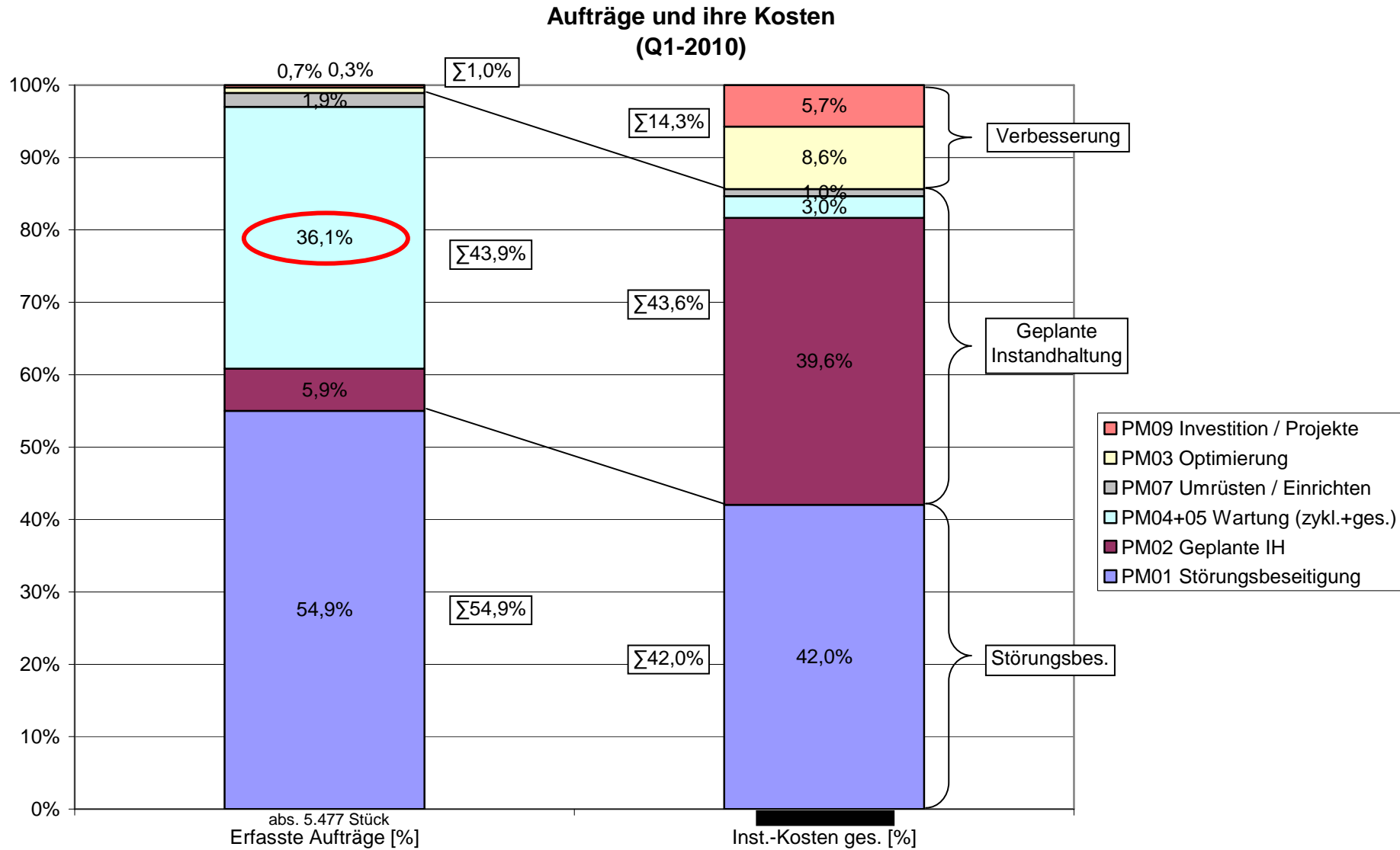
Techn.Platz	Erf. Auftr.	Eigenlohnkosten	EigenmatKosten	Fremdlohnkosten	FremdmatKosten	DienLeistKosten	GesKosten Ist
<b>Summe</b>	<b>691</b>	<b>140.477,03 EUR</b>	<b>29.914,06 EUR</b>	<b>0,00 EUR</b>	<b>0,00 EUR</b>	<b>2.463,72 EUR</b>	<b>172.874,61 EUR</b>
Preformzuführung	3	616,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	616,00 EUR
Streckblasmaschine	1	112,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	112,00 EUR
Kälteanlage	1	56,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	56,00 EUR
Füllen & Verschlie	3	812,00 EUR	400,35 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	1.212,35 EUR
Flaschen- und Vers	1	11,20 EUR	97,26 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	108,46 EUR
Senkrechtförderer	2	616,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	616,00 EUR
Sortierstation	3	672,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	672,00 EUR
Verschlußzuführung	2	224,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	224,00 EUR
Doseur	2	896,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	896,00 EUR
Deckelaufleger	1	168,00 EUR	154,48 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	322,48 EUR
Kappenentkeimung &	3	672,00 EUR	24,36 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	696,36 EUR
Verfahrachse-Datie	1	28,00 EUR	0,51 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	28,51 EUR
Flaschenausheber	2	336,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	336,00 EUR
Grundmaschine	2	179,20 EUR	15,69 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	194,89 EUR
Ergebnstation	4	224,00 EUR	27,14 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	0,00 EUR	251,14 EUR

# „Die transparente Instandhaltung“: Kosten 1

**Kostenaufteilung Instandhaltung  
(Q1-2010)**

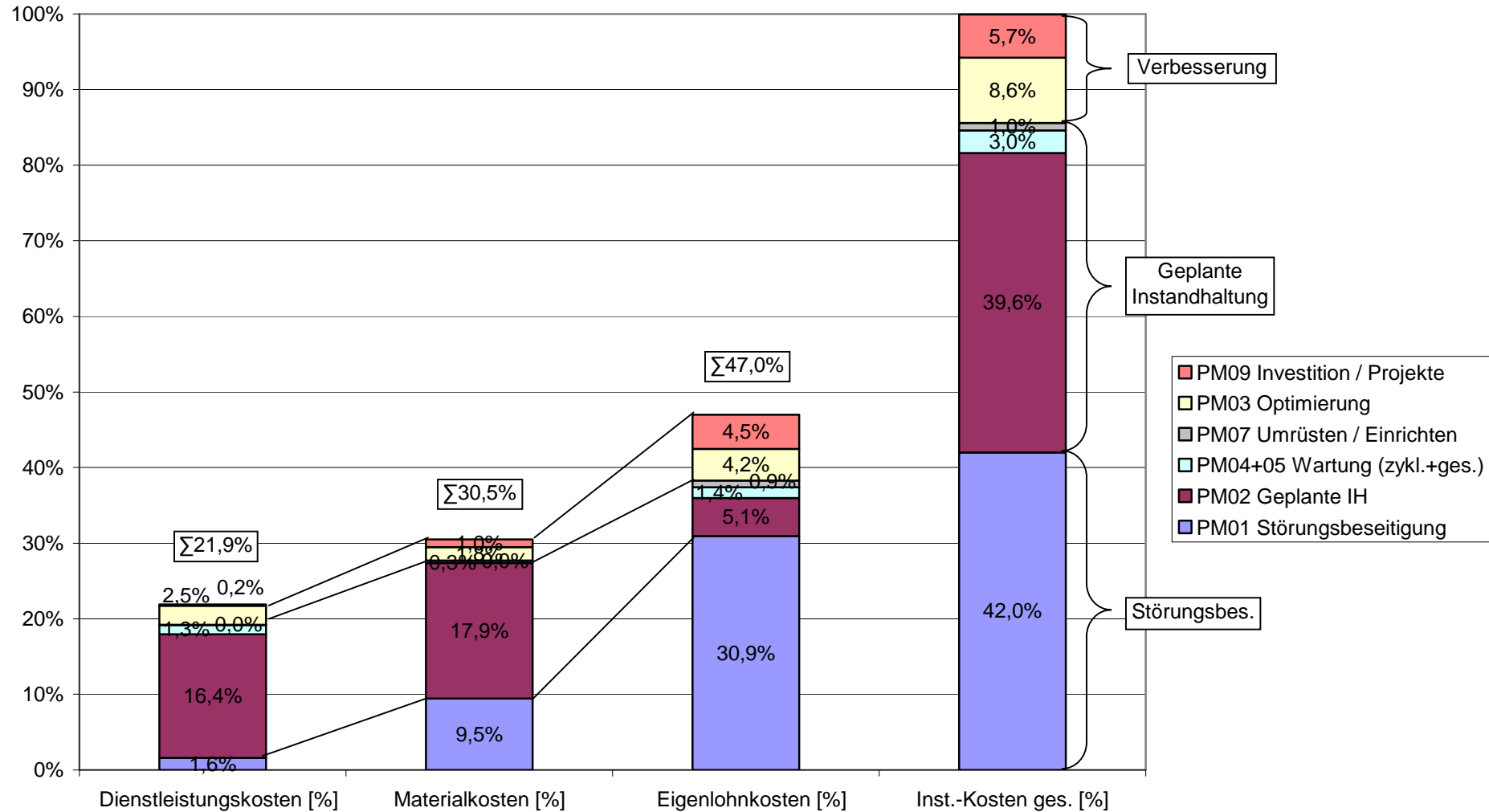


# „Die transparente Instandhaltung“: Kosten 2



# „Die transparente Instandhaltung“: Kosten 3

Kostenverteilung  
(Q1-2010)



# Projektziele

- Technische Informationen im System
- Kostentransparenz der IH-Prozesse
- Reduzierung der ungeplanten Maßnahmen
- Erhöhung der geplanten Maßnahmen
- Erhöhung der technischen Verfügbarkeit
- Vollständige Erfassung von Informationen
- Aufbau einer Instandhaltungshistorie
- Auswertung der erfassten Informationen

# Vorteile PM-System

- Koppelung mit vorhandenen SAP-Modulen (MM, PP, CO ...)
- Verursachungsgerechte Verbuchung der Kosten auf Aufträge
- Personalleistungsverrechnung wird vereinfacht
- Permanente „Kleine Inventur“ der Ersatzteilbestände
- Einheitliche Datenstände
- Update automatisch über das SAP-System (alle gleichzeitig)
- Keine Kostenstellen- bzw. CO-Innenaufträge
- Keine Schnittstellen zu ext. Programmen
- Solide Basis für eine „planende“ Instandhaltung, weg von der Feuerwehr

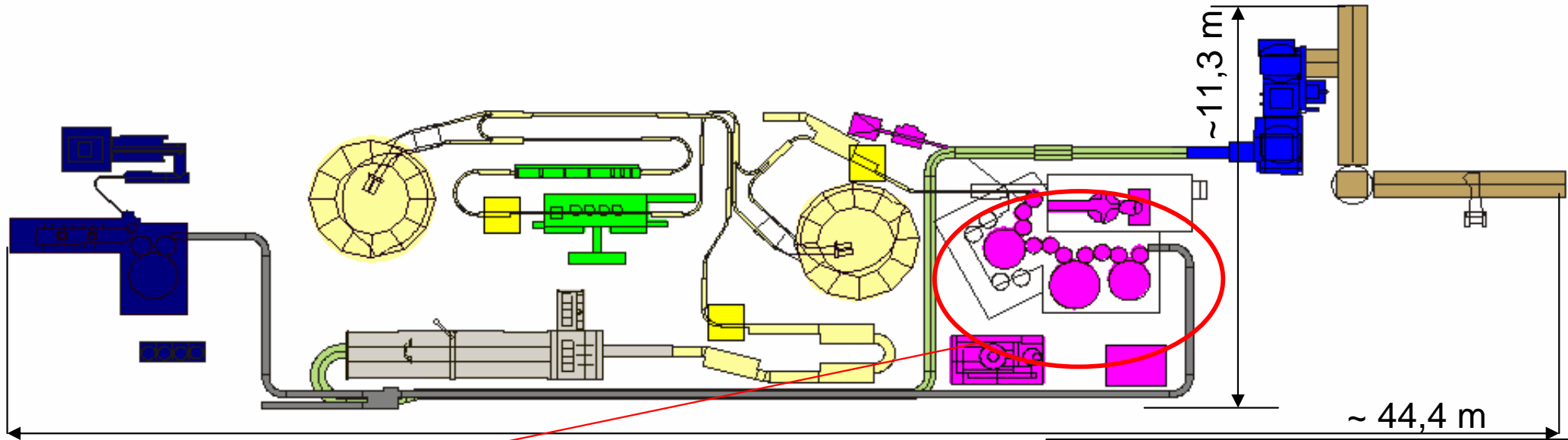
# Nachteile PM-System

- Sehr komplex
- Der richtige Umgang mit dem System erfordert gut geschulte Mitarbeiter
- Die „Lernkurve“ dauert länger als bei anderen Systemen
- Die Bedienbarkeit erfordert viel Übung oder Zusatzlösungen
  - Optimierte Rückmeldung
  - Stücklistengenerator

# Zukünftige Aktivitäten 1

## 1. Verknüpfung von Produktion + Technik

→ 2 Meldungen (1x aus Produktion + 1x aus Technik) an 1 Auftrag



Anlagenstörung dokumentieren

Auftrag	Start Unterbrechung	Ende Unterbrechung	Störgrund	Bemerkung
1157574	21.05.2010 00:53:46	21.05.2010 00:58:02	FLASCHENZUFÜHRUNG-SORTI	
1157574	21.05.2010 01:02:46	21.05.2010 01:06:59	FLASCHENZUFÜHRUNG-SORTI	
1157574	21.05.2010 01:08:01	21.05.2010 01:11:09	FLASCHENZUFÜHRUNG-SORTI 1.2	
1157574	21.05.2010 01:15:33	21.05.2010 01:21:45	VERSCHLUSSZUFÜHRUNG	
1157574	21.05.2010 01:22:22	21.05.2010 01:30:58	SONSTIGES	WNF
1157575	25.05.2010 08:29:30	25.05.2010 08:34:30		

alle Störungen 21.05.2010 Aktualisieren

Störgrund

- MASCHINENSTÖRUNG
- MATERIALFEHLER
- MATERIALMANGEL
- WECHSEL
- FREIGABE LABOR

Störgrund

- STRECKBLASEN
- FÜLLEN & VERSCHLIEßEN
- PRODUKTVERSORGUN
- ETIKETTIERUNG
- VERPACKUNG & PALET

Störgrund

- FLASCHENZUFÜHRUNG
- FLASCHENZUFÜHRUNG
- FLASCHENZUFÜHRUNG
- VERSCHLUSSZUFÜHR
- FLASCHENENTKEIMUNG

Info Inst.

Neue Störung aufnehmen

Erf. Prod.-Stör.  
+ Schadensbild  
+ Kennung-MA  
= M5-Meldung  
(Prod.-Störung)  
+ M2-Meldung Inst.  
(Rückm. Störung)  
= Verknüpfung P+T

OEE - BERECHNUNG LINIE 4 2010	von Steri zu Reinigung	Monat	Januar	Februar	März	April
tatsächlich verfügbare Zeit:			23.148 Min.	26.445 Min.	24.580 Min.	20.819 Min.
			Min.   Anteil in %	Min.   Anteil in %	Min.   Anteil in %	Min.   Anteil in %
<b>Summe Rüst-/Reinigungsaufträge:</b>			<b>7.171   30,98</b>	<b>7.348   27,79</b>	<b>6.929   28,19</b>	<b>5.954   28,60</b>
STRECKBLASEN			240   1,0	722   2,7	547   2,2	333   1,6
FÜLLEN & VERSCHLIESSEN			2.444   10,6	2.180   8,2	1.764   7,2	1.420   6,8
PRODUKTVERSORGUNG			122   0,5	175   0,7	143   0,6	90   0,4
ETIKETTIERUNG			433   1,9	538   2,0	679   2,8	716   3,4
VERPACKUNG & PALETTIERUNG			674   2,9	667   2,5	565   2,3	473   2,3
TRANSPORTTECHNIK			802   3,5	459   1,7	365   1,5	527   2,5
KONTROLLIEREN/SORTIEREN/CODIEREN			390   1,7	114   0,4	300   1,2	106   0,5
SONSTIGES						
MASCHINENSTÖRUNG			5.103   22,0	4.855   18,4	4.365   17,8	3.661   17,6
MATERIALFEHLER			164   0,7	76   0,3	288   1,2	188   0,9
MATERIALMANGEL			404   1,7	353   1,3	223   0,9	276   1,3
Störung bei WECHSEL			246   1,1	246   0,9	484   2,0	283   1,4
FREIGABE LABOR			105   0,5	80   0,3	111   0,5	102   0,5
DESINFEKTION			447   1,9	492   1,9	383   1,6	360   1,7
Störung bei REINIGUNG					270   1,1	
Störung bei STERILISATION				29   0,1	149   0,6	68   0,3
UMBAU N. KOMPLETT			147   0,6	219   0,8	219   0,9	226   1,1
SONSTIGES			107   0,5	341   1,3	194   0,8	180   0,9
NICHT KLASSIFIZIERT			23   0,1	39   0,1	10   0,0	14   0,1
<b>Summe Störungen:</b>			<b>6.746   29,14</b>	<b>6.730   25,45</b>	<b>6.696   27,24</b>	<b>5.358   25,74</b>
Summe nicht genutzte Zeit:			12.718   54,94	13.179   49,84	12.408   50,48	10.395   49,93
Nutzungszeit:			10.430 Min.	13.266 Min.	12.172 Min.	10.424 Min.
Verfügbarkeit:			45,06 %	50,16 %	49,52 %	50,07 %
Herstellmenge			3.612.192 Stück	4.667.724 Stück	4.339.200 Stück	3.741.168 Stück
ideale Zykluszeit			351 Stk/min	334 Stk/min	335 Stk/min	351 Stk/min
Soll-Laufzeit			10.287 min	13.966 min	12.961 min	10.672 min
Leistungs-Effizienz			98,63 %	105,28 %	106,48 %	102,38 %
Anzahl Ausschussteile			Stück	Stück	Stück	Stück
Qualitäts-Effizienz			100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %
OEE			44,44 %	52,81 %	52,73 %	51,26 %
OEE Optimum			74,66 %	77,88 %	78,64 %	77,23 %
Wirkungsgrad			59,89 %	69,84 %	68,69 %	67,62 %

# Zukünftige Aktivitäten 2

2. Einführung der M1-Meldung „IH-Anforderung“ für
  - a) Produktion (Leitung + Schichtführer)
  - b) Sonstige Bereiche
  
3. Erarbeitung von standardisierten Berichten und Kennzahlen für die Instandhaltung
  
4. Einbindung von Zählern in die Wartungsplanung



1929-2009

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

  
**GROPPER**  
QUALITÄT SEIT 1929